Racine
Lane Medical Library

Ein Beitrag

zur Lehre von der Aphasie.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 5. August 1876

von

Hugo Racine

aus Paderborn.

OPPONENTEN:

E. Adler, Dr. med.
J. Stern, Dr. med.
A. Emmerich, Dd. med.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE)
Friedrich-Strasse 103.

Seinen

theuren Eltern

in kindlicher Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Wenn Jemand es heutzutage unternimmt, noch Material zu dem reichlich abgehandelten Kapitel der Aphasie beizubringen, so hat dies nur dann eine Berechtigung, wenn aus dem Beigebrachten sich entweder neue Schlüsse oder werthvolle Beobachtungen ergeben. Und an letztern mangelt es gerade am meisten; die Mehrzahl der Krankengeschichten, die wir von Aphasischen haben, sind einseitig und in Bezug auf die äusserst wichtigen Fragen derAgraphie und Alexie nicht ausführlich genug. Der vorliegende Fall, den ich auf der Abtheilung der Charité für Nervenkrankheiten längere Zeit zu sehen Gelegenheit hatte und dessen Benutzung und Veröffentlichung Hr. Prof. Westphal gütigst gestattete, macht, wie ich hoffen darf, in dieser Beziehung eine Ausnahme und dürfte deshalb einiges Interesse beanspruchen. Ein Sectionsresultat des Falles, einer totalen Aphasie, kann nicht beigebracht werden, da der Kranke gebessert und auf Wunsch entlassen wurde, so dass es also auch unmöglich war zu constatiren, in wie weit die Diagnose des Sitzes der anatomischen Laesion des Gehirns sich bestätigt haben würde. Mit Uebergehung der unwichtigeren Punkte ist die Krankengeschichte, wie folgt:

Herr A., ein grosser, gut gebauter Mann von 35 Jahren, wurde am 29. December 1875 in die Charité

aufgenommen, nachdem er am 16. December ej. einen apoplectischen Insult erlitten hatte. Hier ergab sich folgender Status praesens:

Pat. nimmt die Rückenlage ein, zeigt einen aufmerksamen Gesichtsausdruck. Untersuchung des Herzens ergiebt keine Abnormität. Im Gesicht ist die rechte Wangenpartie abgeflacht, der rechte Mundwinkel steht tiefer; die Raphe der Unter- und Oberlippe ist nach links gezogen. Faltenbildung an der Stirn gut, beim Stirnrunzeln ebenfalls kein Unterschied. Der Augenschluss des rechten Auges gelingt etwas schlechter als links. Der rechte Arm hängt schlaff zur Seite des Pat. herab und ist bis auf eine minimale Streckung des Handgelenks und der 3 ersten Finger die Motilität dieser Extremität aufgehoben. Das rechte Bein ist Pat. fast bis zur Senkrechten in gestreckter Stellung zu erheben im Stande, jedoch geschieht diese Bewegung, ebenso wie die Beugung und Streckung im Kniegelenk, viel langsamer und schwächer als links. Bewegungen im Fussgelenk, sowohl Beugung als Streckung nur sehr schwach möglich. Klopfen auf die Praepatellar-Gegend erzeugt rechts viel ausgiebigere Contractionen des M. quadriceps als links; ebenso tritt bei starker Dorsalflection des Fusses die unter dem Namen des „Fussphänomens" beschriebene Erscheinung ein, rechts ist sie jedoch viel leichter zu erzeugen und andauernder als links. Die Schmerzempfindlichkeit scheint rechts nicht besonders alterirt, dafür ist aber die Reflexthätigkeit an dieser Seite bedeutend herabgesetzt. (Es besteht also eine leichte Parese des rechten Facialis und eine leichte Hemiplegia dextra. Hemiopie besteht nicht).

Verständigung mit dem Patienten ist nur dadurch möglich, dass man ihm alles, was er thun und ausführen soll, durch Gesten vormacht. Er zeigt dabei eine sehr gute Auffassung und folgt willig der Intention: er öffnet z. B., wenn man auf die Mundgegend deutet, den Mund, macht die Bewegung des Zähnezeigens, wenn man es ihm vormacht etc. Dabei zeigt sich, dass alle Mund- und Zungenbewegungen völlig frei sind. Die vorgesprochenen Buchstaben bemüht er sich nachzusprechen, es gelingt ihm aber nur das A und N, bei letzterem lässt er den Anlaut weg. Auch beim Aussprechen des A, welches ihm sichtlich am leichtesten gelingt, macht er verschiedene unzweckmässige Bewegungen mit der Zunge. Das H gelingt ihm später ebenfalls, ebenso das O, nachdem es ihm einige Male laut vorgesprochen ist. Statt aller übrigen Buchstaben sagt er entweder A oder macht die verschiedensten Lippen- und Zungenbewegungen versuchsweise, ohne dass er einen richtigen Buchstaben hervorbringt. Verschiedene Geräusche wie Brrr! Rrrr! Ch! Ssss! Xss! Www! vermag er ebenfalls nicht zu Stande zu bringen. Er zeigt dabei dadurch ein Verständniss, dass er für Vocale ein A gebraucht. Alle mit dem Munde auszuführenden Bewegungen, Luft ausblasen etc. macht er nach, auch hierbei zeigt er ein grosses Verständniss für die ihm vorgemachten Geberden. — Am Thorax zeigt sich folgendes auffallendes Phaenomen: Die ausgeführten Respirationsbewegungen geschehen ähnlich wie die Zungenbewegungen beim Sprechen, unsicher und schwankend, bald mehr costal, bald mehr abdominal und sieht man, dass Pat. diese Bewegungen nicht vollständig beherrschen kann.

Die Sprache des Pat. besteht aus einem unverständlichen Gemurmel. Sehr oft wiederholt er ein wie „Diu“ lautendes Wort. Er macht dabei deutliche Versuche, zu articuliren und in Silben und Sätze zu scheiden. Auch der Accent fällt immer auf gewisse Worte, so dass Pat. augenscheinlich ganze Sätze zu sprechen meint. Sehr oft setzt er ab mit dem Ausdruck der höchsten Ungeduld, um dann immer von Neuem Versuche zu machen. Von dem zu ihm Gesprochenen versteht er fast nichts, nur Schimpfwörter unterscheidet er und lehnt sie durch verneinende Bewegungen ab. Einige Aufträge, z. B. das Hemde auszuziehn, scheint er ebenfalls zu verstehn; über die Frage, ob er schon Jemanden todtgeschlagen habe, zeigt er sich sehr entrüstet. Im Grossen und Ganzen aber ist ihm das gesprochene Wort unverständlich, während er, wie oben gezeigt, für Geberden ein sehr bedeutendes Verständniss besitzt. Hingeschriebenes schreibt er richtig nach und zwar mit der linken Hand. Er zeigt sich dabei von der Form der Buchstaben unabhängig; er malt also nicht nach, sondern er schreibt nach. Schreibt man ihm Fragen auf, so schreibt er sie nach, anstatt sie zu beantworten; es geht hieraus hervor, dass er Geschriebenes wohl lesen kann, für den Sinn desselben aber kein Verständniss besitzt. — Für Zahlen zeigt er ein ziemlich gutes Verständniss, er kann einige Sachen addiren, Fehler, die man dabei absichtlich hineinbringt, berichtigt er. Einfache Zahlen bis 12 zeigt er auch mit den Fingern richtig an, während es ihm nicht gelingt, z. B. die Zahl „25“ anzugeben.

Trotzdem aber, dass Pat. das Gesprochene fast gar

nicht versteht, lässt sich doch nachweisen, dass er nicht taub ist. Er giebt deutlich zu erkennen, dass er das Schlagen einer Uhr rechts auf etwa 6″ Entfernung, links auf etwa 2′ vernimmt. Er hört jedes Geräusch, das absichtlich in seiner Nähe gemacht wird, ja unterscheidet sogar meistens durch den Tonfall, ob das zu ihm Gesprochene eine Frage, Aufforderung etc. enthält. Man erkennt dies daran, dass er auf irgend eine Aufforderung meist irgend etwas ausführt, wenn auch beinah immer falsch. Eine am 2. Jan. angestellte Untersuchung ergab, dass, wenn er zwischen 9 ihm vorgelegten Gegenständen bestimmte auswählen soll, er sie zuweilen zwar richtig trifft, jedoch macht er bei der Wiederholung desselben Versuches Fehler, welche darauf schliessen lassen, dass er das zu ihm Gesprochene meist nicht versteht. Es scheint, dass er schon einige Fortschritte im Verständniss des Gesprochenen gemacht hat. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergab nichts Besonderes. Im Urin fand sich weder Eiweiss noch Zucker, Percutiren des Schädels war auf keiner Seite schmerzhaft. Prüfung der Geschmacksfunction ergab: Dass die Zunge rechts erst schmeckt, mit Ausnahme der Zungenwurzel, wenn er sie in den Mund zurückgezogen und an den Gaumen gebracht hat. Dieses sowie die Herabminderung des Gehörs auf dem rechten Ohr sprechen für eine Hemianaesthesia dextra, doch wird das Resultat der Geschmacksprüfung dadurch alterirt, dass die Zunge des Pat. stark belegt war. — Während nun der Pat. bei seiner Aufnahme einen völligen Mangel an Verständniss für Worte etc. gezeigt hatte, änderte sich dieses im weitern Verlauf der Krankheit sichtlich, wie aus

dem Folgenden hervorgeht, während er im selbstständigen Sprechen beinahe gar keine Fortschritte machte. Eine 5 Tage später angestellte Untersuchung z. B. ergab, dass er das Meiste zu ihm Geredete immer noch nicht versteht; dabei scheint auch äusserst schnell und leicht geistige Ermüdung einzutreten, so dass er, wenn er auch einmal richtig verstanden und ausgeführt hat, das zweite Mal dasselbe nicht zu vollbringen im Stande ist. Selbstständig etwas aufzuschreiben ist er nicht im Stande; bei einem Versuche ist von den 2 aufgeschriebenen Zeilen nur der Anfang „Ich bin“ lesbar. Pat. stellt überhaupt sehr oft Schreibversuche an, so hat er mehrere Seiten seines Notizbuches mit Versuchen angefüllt, den Namen „Gropius“ zu schreiben. Man sieht, dass es ihm endlich gelungen ist, nachdem er öfters falsch geschrieben hat. Auf einer andern Seite hat er richtig seinen Vor- und Zunamen geschrieben mit dem Zusatze „in Berlin“. Es geht aber aus allem hervor, dass er beim Schreiben Buchstaben verwechselt, er hatte z. B. mehrere Male statt Gropius — Propius geschrieben, also agraphisch ist, wie auch weiter fortgesetzte genauere Untersuchungen ergeben. Als man ihm an demselben Tage eine Illustration im „Ulk“ mit Unterschrift zeigte, die eine leicht und allgemein verständliche Anspielung enthielt, zeigte er keine Spur von Verständniss; trotzdem aber kann er die Unterschrift nachschreiben. Er bemüht sich dabei fortwährend zu sprechen, bringt aber nur die Worte „Dju Dju“ hervor.

Weitere Untersuchungen, ob Pat. lesen kann, ergaben, dass er nicht im Stande war, im Adresskalender die Namen von ihm genannten bekannten Persönlich-

keiten selbst herauszufinden, er blättert z. B., wenn er ein Wort, das mit A anfängt, suchen will, im Buchstaben H oder W herum. Ihm vorgeschriebene Buchstaben vermag er nicht richtig herauszufinden, nur beim S gelingt es ihm einmal, und das ist wahrscheinlich Zufall. Auch gewisse ihm vorgesprochene Buchstaben wie U, F, E, T schreibt er nur theilweise richtig nach. Gleich nach diesen Versuchen wird ihm gesagt, er solle die linke Hand in die Höhe heben; statt aber dies zu thun, öffnet er den Mund und zeigt die Zunge, nach öfterer deutlicher Wiederholung begreift er indess endlich den Auftrag.

Melodien ohne Text zu singen ist Pat. einigermassen im Stande, jedoch bedarf es dazu einiger Nachhülfe, es muss ihm jedesmal der Anfang vorgesungen werden, sonst findet er überhaupt keine Melodie. So lange er mit einem anderen zusammensingt, singt er meist richtig, allein kann er das Lied nur selten ungefähr richtig weiter singen, sondern kommt meist in andere Melodien hinein. Als man ihm etwas vorpfiff, was er nachsingen soll, sang er ein ganz anderes Lied.

Bei der Behandlung mit dem Inductionsstrom besserten sich die Lähmungen der Extremitäten langsam, auch die Parese der rechten Gesichtshälfte ging etwas zurück. Stuhl- und Urinentleerung gingen immer normal von Statten, auch waren Appetit und Schlaf immer gut.

Am 25. Jan. war der Pat. so weit vorgeschritten, dass er richtig B, r, R, n, ohne sich zu besinnen aufschreiben konnte. Bei Fortsetzung des Versuches fängt er an zu zögern, sich zu besinnen und findet keinen einzigen Buchstaben mehr richtig, auch die-

jenigen nicht, die er zuerst sofort geschrieben hat. (cfr. oben „Ermüdung"). Es werden ihm nun dieselben Buchstaben vorgezeigt und er gefragt, ob der betreffende Buchstabe so oder so heisse, und ist er jetzt ebenfalls nicht mehr im Stande, die richtigen Buchstaben zu unterscheiden. Nachdem der Versuch fünf Minuten lang unterbroehen ist, wird er aufgefordert, a und e zu schreiben; er schreibt sie richtig, dagegen k nicht. Als ihm kurze Zeit darauf wieder die von ihm selbst geschriebenen Buchstaben a und e vorgezeigt werden, erkennt er dieselben schon nicht mehr wieder und erhält man auf Fragen falsche Antworten. Im Verständniss des Gesprochenen dagegen hat er schon ziemlich beträchtliche Fortschritte gemacht, er findet fast alle ihm genannten Dinge richtig und erst nach einiger Dauer des Versuches tritt Ermüdung ein, die sich wieder darin äussert, dass er auch Gegenstände, die er früher richtig gefunden hat, jetzt nicht mehr findet. Was seine Fortschritte im Sprechen anbelangt, so hat er durch viele Versuche und Uebungen es dahin gebracht, dass er „ja" und „O ja" sagen kann und sie auch an der richtigen Stelle anwendet. Er konnte jedoch diese Worte nicht nachsprechen, wenn sie ihm vorgesprochen wurden; soll er überhaupt etwas nachsprechen, so bringt er das unverständliche Wort „Donda" hervor.

Ich übergehe nun eine längere Periode seiner Krankheit bis zum 24. Februar, wo wieder eine sehr ausführliche Prüfung mit dem Pat. angestellt wurde. Er kann jetzt seinen Namen ganz deutlich sprechen und liest ihn auch, nachdem derselbe auf einer Tafel aufgeschrieben wurde. Auch die einzelnen Buchstaben,

die seinen Namen zusammensetzen, erkennt er und liest sie, namentlich schnell und gut die Vocale. Auf die Frage, wie sein Sohn heisse, schreibt Pat. erst den Namen seiner Frau (Tina) nachher aber richtig Ernst. Bei dem Versuch, den Buchstaben T auszusprechen, gelingt ihm dies einige Mal undeutlich, dann aber wieder nicht. — Im Allgemeinen versteht Pat. jetzt Alles, was man zu ihm spricht, nur bei weitläufigeren oder complicirten Auseinandersetzungen vermag er sichtlich nicht zu folgen. Es wird ihm die Frage aufgeschrieben: „Wie heisst Ihre Frau?“ „Wie alt sind Sie?“ und beide Male giebt er durch Zeichen deutlich zu erkennen, dass er jedes einzelne Wort lesen könne, aber den Sinn der Frage nicht versteht. — Unter ihm vorgelegten Gegenständen wählt er die verlangten jetzt immer richtig aus, es fällt aber dabei auf, dass er manchmal erst schwankt, ehe er den richtigen findet. Es werden ihm dann eine grosse Anzahl von Dingen genannt, über die er bisher noch nicht examinirt worden ist, kurz Dinge, die er noch nicht Gelegenheit hatte zu erlernen, die aber nicht ausser dem Bereiche der gewöhnlichen Ausdrucksweise liegen; ferner nennt man ihm zusammengesetzte Worte, deren einzelne Componenten er schon kennt und es ergiebt sich, dass er alle diese Worte nicht versteht; er weiss jedoch, dass sie nicht fremden Sprachen angehören. Als Beispiele wurden gewählt die Wörter: Kachelofen, Kohlkopf, Achselhöhle, Hüftgelenk, Speiseröhre etc. Es stellt sich somit heraus, dass ihm das Verständniss für alles dasjenige noch fehlt, was er noch keine Gelegenheit hatte wieder zu erlernen. — Was seine Sprachfähigkeit anlangt, so kann er die Worte: Arnold, Otto,

Ernst, Morgen, Adieu, ebenso die Buchstaben a, o, b, p, g, d, c, manchmal auch s sprechen, nachdem sie ihm vorgesprochen sind. Bei seinen Sprechversuchen ist es immer noch charakteristisch, wie er die verschiedenartigsten Mundstellungen erst probirt, ehe er etwas Richtiges herausbekommt. Gelegentlich explodiren auch im Affekt Worte, die er sonst nicht sprechen kann, wie „Donner ja!“.

Am 13. März wurde Pat. entlassen und nochmals eine genauere Untersuchung angestellt. Es wurde ihm das Wort Bismarck vorgeschrieben und ihm die verschiedensten Namen genannt, beim Namen Bismarck sagt er ja. Darauf wird ihm der Buchstabe B gezeigt, und er sagt richtig B. J erkennt er nicht, sondern erklärt es für E, auf weitere Fragen schwankt er. S erkennt er nicht, m erklärt er für s. Das A spricht er hingegen sofort aus, wie es hingeschrieben ist; eben so erkennt er R. Von einer grössern Zahl anderer Buchstaben bezeichnet er richtig k, h, c, g und f, während er das i mit n verwechselt und sich erst für i sicher entscheidet, nachdem man ihn an das Wort Tina erinnert hat.

Um zu konstatiren, wie es mit seiner Schreibfähigkeit aussieht, wird ihm vorgeschrieben: „Schier dreissig Jahre bist du alt“; er schreibt dies richtig nach. Nachdem alles ausgelöscht ist, vermag er es nicht vollständig wieder hinzuschreiben, indem er nur bis „Jahr“ kommt, das Uebrige hat er vergessen. Ebenso geht es mit ähnlichen bekannten Volksliedern. — Als man ihm die Frage aufschreibt: „Wissen Sie den Tag des Kaisersgeburtstages?“ schreibt er ganz deutlich das Wort „Geburtstag“. Es wird ihm begreiflich gemacht

nach längerem Bemühen, er solle das Datum aufschreiben, und nun schreibt er richtig „22. März“. „Wissen Sie, wann die Schlacht bei Sedan war?“ Er schreibt „3. September“. — Auf Diktat kann Pat. nicht schreiben, ebensowenig auch mündliche Fragen und Aufforderungen; als ihm z. B. gesagt wurde, er solle schreiben: „Die Schlacht bei Königsgrätz“, schreibt er: „In der“ und dann Königsgrätz, aber erst, nachdem ihm ein mit K anfangendes Wort vorgeschrieben ist. Auch auf Zahlen erstreckt sich dies, wenigstens kann er die Zahl 25360 nicht schreiben, sondern schreibt nur 3 zu dieser Zahl gehörige Ziffern neben einander. $3 \times 3 = 9$ kann er nicht schreiben, statt dessen schreibt er eine zweistellige Zahl, in der 9 vorkommt. Statt $8 \times 8 = 64$ schreibt er 1868; statt 1876 schreibt er nach längerem Besinnen 1875. Es geht daraus deutlich hervor, dass er den Auftrag nicht verstanden hat. Darauf wird ihm wieder auf die Tafel geschrieben: „Herr Gropius hat mir mitgetheilt, dass Sie noch 3 Wochen hier bleiben wollen“. (Pat. verlässt die Anstalt sehr gern.) Er liest anscheinend mit Verständniss, lächelt und drückt deutlich aus, dass das Aufgeschriebene nicht richtig sei. Er wird nun aufgefordert, seine Antwort aufzuschreiben, dies gelingt ihm aber sehr unvollständig. Man kann nur lesen: „Hat er nicht mal 3“, alles übrige ist unleserlich, und es gelingt ihm auch nicht, sich deutlicher auszudrücken.

Um weiter zu sehen, ob er spontan Zahlen richtig schreiben könne, wird ihm aufgegeben, das Jahr des französischen Krieges aufzuschreiben. Dies macht ihm sichtliche Schwierigkeiten, er überlegt lange und schreibt

schliesslich 1868. Nachdem man ihm durch Nennung einzelner Schlachtennamen verständlich geworden ist, scheint er ausdrücken zu wollen, dass ihm die Zahl nicht einfalle. Um sich nun weiter zu vergewissern, dass er die Zahl vergessen hat, werden Suggestiv-Fragen gethan und zuletzt erst kommt er zu dem Entschluss, dass 6 Jahre seitdem vergangen seien, vorher hatte er 4 Jahre angegeben. — Nun werden die Zahlen von 1—9 und 0 neben einander auf die Tafel geschrieben, und zwar ausser der Reihenfolge und ihm aufgegeben, eine genannte Zahl herauszufinden. Dies gelingt ihm zuerst ganz gut, dann aber geräth er ins Schwanken und zeigt nun sehr deutlich, dass ihm der Klang der Zahlen ebenfalls ziemlich fremd ist, indem er immer wieder horcht und eine Wiederholung der Zahl verlangt, schliesslich trifft er aber jede. — Unter einer Reihe von vorgeschriebenen zweistelligen Zahlen ist er nicht im Stande, auf Nennen der Zahl die richtige zu finden. Er wird nur soweit vom Klange geleitet, dass er diejenigen Zahlen zeigt, bei welchen wenigstens eine der genannten Ziffern vorkommt. Um gleich darauf zu zeigen, dass er rechnen kann, addirt er zwei der Zahlen zusammen, 43 und 78, bekommt aber 111 heraus. Nachdem man ihm den Fehler verbessert, giebt er seine Zustimmung. Gleich darauf schreibt er zwei andere zweistellige Zahlen auf und addirt sie richtig. Wenn man ihm aber zwei Zahlen nennt, damit er sie aufschreiben und addiren soll, macht er eine abwehrende Geste. Er schreibt nur die eine Zahl 45 auf, die andere 11 kann er nicht aufschreiben. Sechs untereinander geschriebene Zahlen addirt er richtig. Nun wird ihm ein Multiplicir-Exempel aufgeschrieben;

er zeigt dabei, dass ihm das Formale vollständig geläufig ist, stellt die Zahlen richtig untereinander, addirt richtig und multiplicirt richtig.

Im übrigen Zustand zeigt sich, dass die Parese rechts immer noch, wenn auch bedeutend weniger besteht, und macht Pat. darauf aufmerksam, dass er wohl das linke Auge willkürlich allein schliessen kann, das rechte aber nur mit dem linken zusammen. Die Bewegungen der Ober- und Unterextremität rechts sind immer noch beschränkt, wenn auch nicht so beträchtlich wie anfangs.

Wenn wir uns nun bei den nachfolgenden epicritischen Betrachtungen der von Wernicke aufgestellten Theorie der Aphasie anschliessen, so stellt sich der Fall leicht als ein schönes Bild einer totalen und zwar sensorisch-motorischen Aphasie dar. Zunächst fällt nämlich sofort auf, dass dem Kranken völlig das Verständniss für das zu ihm Gesprochene mangelt; man musste, um ihm verständlich zu werden, zu Gesten seine Zuflucht nehmen. Es sind also bei ihm die Klangbilder der Benennungen aller möglichen Gegenstände aus der Erinnerung ausgelöscht. Daneben besteht absolute Unfähigkeit zu sprechen, der Kranke bringt nur eine unverständliche Sylbe hervor, die er immer wiederholt. Ebenso findet sich bei ihm eine totale Alexie, er verstand weder Geschriebenes noch Gedrucktes. Bewiesen wird dies z. B. durch die oben erwähnte Thatsache, dass er die Anspielung in dem bekannten Witzblatte, trotzdem er ein durchaus gebildeter und begabter Mann war, der hier selbstständig ein bedeutenderes Geschäft leitete, nicht verstand. Noch mehr wurde dies durch die am 24. Februar vorge-

nommene Untersuchung konstatirt, bei der der Patient deutlich zu verstehen gab, dass er jedes einzelne Wort wohl lesen könne, aber den Sinn derselben nicht verstehe. Die Agraphie dagegen des Pat. war nur eine partielle; er konnte noch immer, wenn auch nur sehr wenig, selbstständig schreiben, er konnte ferner Gedrucktes und Geschriebenes nachschreiben, nicht bloss nachmalen, indem er sich von der Form der Buchstaben unabhängig zeigte. Auch schrieb er einzelne Buchstaben, die man ihm nannte, sofort auf und wählte zwischen ihm vorgelegten theilweise richtig aus. Wie weit seine Fehler dabei nicht auf das mangelnde Verständniss zu schieben sind, da mit den übrigen Klangbildern ihm ja auch die der einzelnen Buchstaben fehlten, lässt sich leider nicht konstatiren. Dass er auf Diktat nicht zu schreiben vermochte, ist auch durch die Vernichtung des Klangcentrums leicht erklärbar. Da ferner aber die optischen Bilder und ebenso die Leitung vom optischen Bilde nach dem Centrum der Schreibbewegungsvorstellung intakt waren, so erklärt es sich leicht, dass Pat. Vorgeschriebenes und Gedrucktes nachschreiben konnte. Spuren von Asymbolie zeigte der Kranke nirgends. Es ergab sich somit aus allem, dass hier ein Fall motorisch-sensorieller Aphasie vorliege, dass, wie oben bemerkt, der Ort für die Klangbilder zerstört war und ebenso der für die Sprachbewegungsbilder. Mit Rücksicht auf die von Wernicke angestellten Untersuchungen können wir also annehmen, dass die Rinde der I. Schläfewindung Sitz des cerebralen Processes war, und ferner dass auch die I. Stirnwindung zerstört war. Ob dabei nicht noch andere Partien des Gehirns zerstört waren, ist

dabei nicht ausgeschlossen; die rechtsseitige Hemiplegie lassen daran denken, dass auch Linsenkern und Insel, vielleicht der ganze I. Urwindungsbogen ergriffen war. Möglicherweise war auch eine grössere Zerstörung des linken Stirnlappens da, doch liegt diese Annahme der ersteren gegenüber ferner. Im Laufe der Behandlung besserten sich einzelne Symptome bedeutend, während andere beinahe gar keine Spur von Aenderung zeigten. Denn während bei seiner Entlassung der Pat. nur über einen äusserst geringen Wortschatz gebietet, hat er das Verständniss für das zu ihm Gesprochene ziemlich vollständig wiedergewonnen. Nur längeren und verwickelten Auseinandersetzungen konnte er noch nicht recht folgen. Dies illustrirt sehr hübsch die Thatsache, auf die schon früher von anderer Seite hingewiesen wurde, dass die motorische Aphasie (i. e. die der Stirngegend) erst in späterer Zeit durch die andere Hemisphäre ausgeglichen wird, dagegen die sensorische Aphasie sich sehr bald bessert. Merkwürdig war es auch bei unserem Falle, wie schon lange bekannt[1]), dass das Verständniss der Zahlenzeichen so relativ wenig gestört war. Der Kranke wählte nicht nur unter den vorgeschriebenen Zahlen richtig aus, sondern er verstand auch, sie auf Dictat zu schreiben, wenn auch nur bei leichteren Combinationen zu Zehnern; schwierigere Klangcombinationen wies er zurück, doch ist dabei zu bemerken, dass die Untersuchungen hierüber nur in der letzten Zeit seines Aufenthaltes auf der Charité angestellt sind, in der der Kranke schon bedeutende Fortschritte im Verständniss des Ge-

[1]) Rush, 1811.

sprochenen gemacht hatte. Auch die Anwendung derselben zur Addition, Multiplikation etc. war ihm noch geläufig. Auf die auffallende Thatsache, dass der Pat. angab, er könne lesen, aber das Verständniss für das Gelesene mangele ihm, werde ich nachher noch näher zurückkommen. Wenn wir also das ganze Bild, das der Kranke darbot, zusammenfassen, so ergiebt sich: Zerstörung der Klangempfindungen und ebenso der Bewegungsvorstellungen, mithin totale sensorisch-motorische Aphasie und zwar in einem vollständig typischen Bilde dieser Art Sprechstörungen.

Es herrscht über das Capitel „Aphasie“ trotz aller Versuche und Bemühungen, die zerstreuten Ansichten und Thatsachen unter einen einheitlichen Gesichtspunkt zu bringen, noch ziemlich viel Unklarheit und Meinungsdifferenzen. Ich beabsichtige hier nicht, eine ausführliche Besprechung der Litteratur, die eine äusserst umfangreiche ist, zu geben, sondern werde nur aus dem mir zunächst liegendem Material die meiner Meinung nach wichtigsten Ansichten herausheben. Wenn wir dabei von der älteren Litteratur ganz absehen, von Peter und Joseph Frank, von Sauvages und Cullen und Trousseau, die unter dem Namen Alalie die verschiedensten Sprachstörungen beschrieben, während letzterer sogar die Aphonie in dies Capitel hineinbrachte, so kann man selbst noch in den Schriften aus der neuesten Zeit eben solche Verwechselungen nachweisen. Bateman in seiner mit grossem Fleiss bearbeiteten Schrift: „On Aphasia or loss of speech in cerebral diseases“ stellt Fälle von Sprachalterationen zusammen, die an die alte Verwirrung der Begriffe unter dem Namen Alalie erinnert. Fin-

kelnburg hat in neuester Zeit auch die Asymbolie hineingebracht, bei der immer eine Intelligenzstörung nachzuweisen ist und so wieder den Begriff Aphasie nach einer falschen Seite hin ausgedehnt. Ebenso wie die Ansichten darüber verschieden waren, was alles unter die Aphasie zu subsumiren sei, waren und sind heute noch die Ansichten über die verschiedenen Formen und Gruppen der Aphasie getheilt. Bastian[2]) unterscheidet die Amnesie, einen Zustand, wo die Patienten Worte verwechseln, aber das Vorgesagte ohne Schwierigkeit wiederholen können, von dem Zustande, in dem die Fähigkeit, sich in Worten oder Schrift auszudrücken, verloren gegangen ist, der Aphemie, die also die eigentliche Aphasie und die Agraphie umfasst. Ogle[3]) und Popham theilen die Aphasie und ebenso die Agraphie in eine amnemonische und atactische. Von den neuesten Arbeiten halte ich vorzugsweise genauerer Erwähnung Chlapowski[4]) werth, der folgende 3 Formen unterscheidet: 1) eine auf einfachem Wortgedächtnissverlust beruhende, die man die alogische nennen könnte, 2) eine anarthrische (wie sie von Leyden aufgestellt ist. Berliner klinische Wochenschrift, 1867 No. 8) und 3) eine intellectuelle oder auch amnestische. Es war dieses ein Versuch einer Einigung der verschiedenen differirenden Meinungen und als solcher wohl zu beachten. J. Sander (Arch. für Psychiatr. und Nervenkrankheiten) wies die Ataxie aus dem Gebiete der Aphasie zurück und trug da-

[2]) Charlton Bastian. British and foreigne med. chirurg. Review 1867.

[3]) Ogle, St. Georges Hospit. Reports 1876. 5. 83 ff.

[4]) Ueber Aphasie. Berl. Inaug.-Dissert. Juli 1870.

durch wesentlich zur Klärung des Gegenstandes bei. Auch Biermer[5]) trat dem eigentlichen Wesen der Aphasie näher, ohne aber sich von der in der Literatur herrschenden Unklarheit der Begriffe und Ausdrücke frei zu machen. Wernicke[6]) vermied diesen Fehler und stellte zugleich mehrere neue Gesichtspunkte auf, von denen aus man der wahren Sachlage näher treten konnte. Anknüpfend an Meynert's Untersuchungen über den Bau des Gehirns und also ausgehend von anatomischer Basis suchte er den gordischen Knoten der Aphasie zu lösen und, wie wir glauben, gelang es ihm. Wenn auch für alle Annahmen noch nicht der stringente Beweis erbracht ist, so lösen seine Ansichten und Theorien doch so bequem alle streitigen Fragen und gestatten es, alle Symptome genügend zu erklären, dass seine Theorie wohl als die plausibelste anzusehen ist. Er definirte zunächst den Begriff Aphasie so, dass er sagte: „Jeder Aphasie liegt eine Unterbrechung des beim normalen Sprechen benutzten psychischen Reflexbogen zu Grunde". Er stützt sich dabei auf klinische Fälle, aus denen hervorgeht, dass bei der einen Reihe ein Defect der zum Sprechakt nöthigen Bewegungsvorstellungen, also ein motorischer Gedächtnissdefect da ist, bei der andern dagegen die Möglichkeit zu sprechen erhalten ist, aber die Vorstellung von dem Klange der Worte fehlt, also ein sensorischer Erinnerungsdefekt besteht und zwar bei vollständig intakt erhaltenem Gehör, mit anderen Worten also, der Kranke versteht absolut nichts. Er

[5]) Vortrag etc. 7. Januar 1871; Corresp.-Blatt für Schweizer Aerzte, No. 8.

[6]) Der aphasische Symptomencomplex. Breslau 1874.

differenzirt demnach bei dem Sprachvorgange die Erinnerungsbilder des Klanges und des Bewegungsvorganges und verlegt den motorischen Sitz derselben in die Rinde der I. Schläfe- und der I. Stirnwindung, indem er von der Annahme ausgeht, dass nach unsern heutigen physiologischen Anschauungen der Ausfall von Erinnerungsbildern das für Rindenaffectionen charakteristische ist. Demgemäss theilt er auch die Aphasie in drei Hauptgruppen ein, in eine sensorische, motorische und eine Leitungsaphasie, zwischen denen aber wieder verschiedene Combinationen vorkommen können. Bei der reinen sensorischen Form ist nach ihm nur der Ort der Klangbilder zerstört, bei der reinen motorischen nur der der Bewegungsbilder und bei der Leitungsaphasie hat irgendwo eine Unterbrechung der zum normalen Sprachvorgange nöthigen Verbindungsfasern zwischen beiden Centren stattgefunden. Es ergiebt sich aus dem Gesagten von selbst, dass hiermit die unklaren Bezeichnungen von Coordinationscentren durch präcise physiologische Begriffe ersetzt sind; andererseits ist er aber auch der erste, der sich bemüht hat, auch die Alexie und Agraphie unter einen einheitlichen Gesichtspunkt mit der Aphasie zu bringen, und statt für alles dieses neue Centra zu fingiren, sie einfach durch Zerstörung eines der obigen Centra erklärt. Er hat dabei, wie er es auch bei der eigentlichen Aphasie gethan, und zwar mit einigem Erfolg, wie ich glaube, den Weg beschritten, dass er auf die Art und Weise zurückgeht, wie das Kind lesen und schreiben lernt. Ich kann mich jedoch hier nicht in allen Punkten mit dem Verfasser einverstanden erklären; er glaubt nämlich be-

treffs der sensoriellen Aphasie, dass zwischen einem ungebildeten, im Lesen wenig geübten Manne und einem Gelehrten in Bezug auf das Symptom der Alexie ein Unterschied sein werde. Ersterer werde nämlich das Symptom der Alexie darbieten, letzterer nicht. Meine Meinung differirt hier, wie gesagt, von der des Verfassers, und auch betreffs der Agraphie sind die Ansichten Wernicke's nicht ganz stichhaltig. Gleichzeitig wird auch die nachfolgende Erörterung eine Erklärung für die oben erwähnte Erscheinung geben, dass im vorliegenden Falle der Pat. zwar lesen konnte, wie er angab, dass der Sinn des Gelesenen aber ihm dunkel blieb. Dazu müssen wir etwas näher auf die Art und Weise des Lesens eingehen und zwar verweise ich hier auf die schematische Darstellung dieses Vorganges bei Wernicke, welcher, wie gesagt, auf den Modusdes Erlernens den Hauptwerth legt.

Der Begriff des Buchstabens in unserm Geiste besteht aus den drei Sinnesbildern desselben, nämlich dem Klangbilde, dem Bewegungsbilde und dem optischen Bilde. Um richtig lesen zu können, müssen sie alle drei vorhanden sein und ebenso „ausgeschliffene" Bahnen zwischen ihnen. Es wird nun laut gelesen, indem von dem optischen Erinnerungsbilde aus eine Erregung zum Klangbilde geht und nun direkt auf der Bahn, die vom Klangbilde zum Sprachbewegungscentrum geht, die Aeusserung geschieht und peripheriewärts geleitet wird. Dass dieses so ist, geht ganz deutlich daraus hervor, dass es eben auch diese Bahn ist, auf der das Kind lesen lernt. Beim leisen Lesen dagegen findet eine Innervation dieser letztern Bahn einfach nicht statt. Nehmen wir nun an, das

Klangbild sei zerstört, es besteht also sensorische Aphasie; was wird die Folge sein? Der Kranke wird das Symptom der Alexie darbieten und zwar die einzelnen Buchstaben und die aus ihnen zusammengesetzten Wörter noch erkennen, (vermöge des optischen und des Schreibbewegungsbildes), er kann sie aber nicht lesen und versteht sie nicht. Denn zum Verstehen ist die Bahn nöthig, die vom optischen Erinnerungsbilde zum Klangbilde geht — es wird ja jedem sofort einleuchten, dass erst der Klang die Begriffe erweckt, während das optische Bild nur den Klang wachruft — und diese letztere Bahn ist gerade durch Vernichtung des Klangbildes total defect geworden.

Ist dagegen das Bewegungsbildercentrum gestört, also bei motorischer Aphasie, so kann der Kranke noch für sich leise lesen, aber natürlicherweise nicht laut. — Ist schliesslich Leitungsaphasie, so müsste der Theorie nach Folgendes der Fall sein: Der Pat. kann für sich richtig lesen; beim Lautlesen aber bietet er das Symptom des Verwechselns der einzelnen Wörter dar und liest also falsch. Da er aber vermittelst seines intacten Klangcentrums sich kontrolirt, so wird er sich dieses Verwechselns bewusst. Eine Reihe von Fällen verhält sich in der That so (cfr. die Fälle No. 4 und 10 von Leitungsaphasie bei Wernicke), bei einer andern aber tritt eine störende Complication, die Hemiopie, hinzu, und es bleibt einer weiteren Untersuchung vorbehalten festzustellen, wie weit durch sie die Fähigkeit zu lesen beeinträchtigt wird.

Kommen wir nun zum Studium der Symptome der Agraphie. Das Schreiben beruht wesentlich auf einem

Nachmalen und wird auch so gelernt. Es erfolgt also auf der Bahn, die vom optischen Bilde zum Schreibbewegungscentrum geht. Es gehören aber, ebensogut wie beim Lesen, die Erinnerungsbilder des Klanges und der Sprachbewegung zum Schreiben. — Ist nun sensorische Aphasie da, so ist dabei Agraphie vorhanden, aber nur eine partielle. Der Kranke kann spontan schreiben, ebenso Vorgeschriebenes oder Gedrucktes nachschreiben; dagegen wird er nicht auf Dictat schreiben können. Ist motorische Aphasie da, so werden zwei Fälle zu unterscheiden sein, entweder ist nur das Sprachbewegungscentrum zerstört, und dann wird der betr. Pat. gar keine Symptome von Agraphie darbieten, oder das Schreibbewegungscentrum, das dem erstern im Stirnhirn sehr nahe liegen muss (— weil ja beinahe in allen Fällen von Aphasie Agraphie mehr oder weniger zu konstatiren war —) ist mit zerstört, dann wird der Patient total agraphisch sein. Bei einer Leitungsaphasie endlich wird der Pat. ebenfalls gar keine Spuren von Agraphie zeigen, wenn nicht die Leitung zwischen optischem Bilde und Schreibbewegungscentrum mit zerstört ist; in letzterem Falle wird der Kranke falsch schreiben etc. und also ebenfalls wieder agraphisch sein.

Für alle Fälle von Agraphie und Alexie liegen bis jetzt nur sehr mangelhafte Krankengeschichten und Berichte vor. Es wären aber dennoch die in der Litteratur beschriebenen Fälle darauf hin zu untersuchen, ob diese Ansichten Stich halten. In dem Falle Adam bei Wernicke z. B., wo die Pat. lesen konnte, kann das Verständniss für das Gelesene vollständig erloschen gewesen sein.

Als neueste Arbeit über Aphasie endlich haben wir die von Spamer[7]) in Giessen „Ueber Asymbolie und Aphasie nebst Versuch einer Theorie der Sprachbildung“ zu erwähnen, welcher überraschender Weise von ganz anderen Voraussetzungen aus zu ganz ähnlichen Schlüssen und zur Aufstellung eines ähnlichen Schema's gelangt, wie Wernicke 2 Jahre vor ihm. Wernicke geht von anatomischen und physiologischen Grundlagen aus, indem er nach Meynert[8]) die Gehirnoberfläche in 2 grosse Gebiete theilt, das Stirnhirn und das Hinterhauptschläfehirn; das eine ist motorisch, d. h. es enthält die Bewegungsvorstellungen, das andere sensorisch, d. h. es enthält die Erinnerungsbilder abgelaufener Sinneseindrücke. Speciell das Sprachcentrum anlangend, so „dient das ganze Gebiet der I. die Fossa sylvii umkreisenden Windung als Sprachcentrum und zwar ist die I. Stirnwindung das Centrum der Bewegungsvorstellungen, die I. Schläfewindung das Centrum für die Klangbilder: die in der Inselrinde confluirenden Fibrae propriae bilden den vermittelnden psychischen Reflexbogen“. Er folgt also nur der Vorstellung, die wir uns nach dem bis jetzt vorliegenden Material von der Funktion der Gehirnrinde machen müssen, wie er selbst auch wiederholt betont. Dabei stützt er sich auf ein eigenes casuistisches Material, dessen thatsächliche Details seine Ansichten in treffender Weise illustriren.

Spamer dagegen abstrahirt gänzlich von dem anatomisch-physiologischen Standpunkt und was seine Stellung der Casuistik gegenüber anlangt, so negirt

[7]) Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten VI. Bd. 2.
[8]) Zur Mechanik des Gehirnbaues v. Th. Meynert. Wien. 1874.

er geradezu die Verwendbarkeit derselben für die Localisation des Sprachvorganges: „Der ganze Weg lässt sich bis jetzt nur mit Hülfe kühner Hypothesen construiren. Das wird hier nicht beabsichtigt". (S. 533). Statt dessen geht er von den alten unklaren Bezeichnungen der Coordinationscentren, die schon so viel Verwirrung in der Lehre von der Aphasie angerichtet haben, und den primären Sinnescentren der alten Autoren aus. Er meint, dass wir einfache Sinneswahrnehmungen haben, ohne Begriffe damit zu verbinden (entsprechend etwa auch den secundären Centren Maudsley's[9]). Von dem Orte dieser Sinneswahrnehmungen aus soll die Erregung dann weiter zu einem andern Zellencomplex gehen, wo der Begriff gebildet wird. Die Verbindungen dieser einfachen Sinneswahrnehmungen mit der Gruppe von Zellen, die den Begriff repräsentirt, nennt er Vorstellungsbahnen und das Sprechen kommt nach ihm dadurch zu Stande, dass von den Vorstellungsbahnen die Erregungen peripheriewärts in das motorische System ausgeschickt werden. Dies letztere geschieht durch die Coordinationscentren. Betreffs des wichtigen Punktes der Localisation aller dieser Bahnen und Centren sagt er aber gar nichts; ob die primären Sinnescentren im Thalamus opticus liegen und von da die Vorstellungsbahnen zur Rinde gehen oder, wie der Verfasser sich das Verhältniss sonst denkt, darüber lässt er uns völlig im Unklaren. Es sind eben nur alles fingirte Centren und Bahnen, die er dem Leser vorführt.

Nach Wernicke setzt sich der Sprachvorgang

[9]) Physiologie und Pathologie der Seele. S. 350.

zusammen daraus, dass von dem Erinnerungsbilde des Klanges aus die associirte Bewegungsvorstellung innervirt wird. Der Begriff wird gebildet durch alle Eindrücke, die wir mit unsern Sinnen von einem Gegenstande empfangen, also aus dem Gesichtsbilde, dem Gehörseindruck, der Tastempfindung und event. der Geruchs- und Geschmacksempfindung. Diese Erinnerungsbilder, die mit einander eng verbunden sind, constituiren den Begriff.

Im Grunde sind also beide Anschauungen identisch, nur ist bei Spamer die ganze Bahn um die Punkte, wo die Gehörs- und Gesichtswahrnehmungen percipirt werden, verlängert. Denn zwischen dem, was Wernicke Bewegungsvorstellungen nennt und den Coordinationscentren, wie sie Spamer aufstellt, besteht, wie wir gleich sehen werden, eigentlich nur den Worten nach ein Unterschied. Wernicke versteht unter den Bewegungsvorstellungen Erinnerungsbilder von Empfindungen, zu denen die Bewegungen unseres Leibes, die Veränderungen in dem Zustande der Muskulatur Anlass geben. Spamer sagt Seite 509 genau dem Sinne nach das Nämliche: „Um ein Wort auszusprechen oder zu schreiben, genügt nicht die Einzelkontraktion irgend eines Muskels, es ist dazu immer das Zusammenwirken mehrerer, selbst vieler Muskeln erforderlich und jeder Muskel muss sich dazu in bestimmtem Grade kontrahiren, einzelne in bestimmter Aufeinanderfolge. Da nun alle diese Bewegungen ebenso häufig, wie exakt und prompt ausgeführt werden, so müssen wir durch Uebung geschaffene Coordinationscentren annehmen". Trotz der hier herrschenden Unklarheit geht doch die Identität beider

Bezeichnungen daraus hervor, dass Spamer die centrifugale Bahn von hier ausgehen lässt.

Nun hat aber Spamer noch die Finkelnburg-sche Asymbolie mit in das Gebiet der Aphasie hineingezogen und demnächst die letztere eingetheilt in „Störungen der Symbol-Aeusserung und des Symbol-Verständnisses". So werthvoll die Arbeit Finkelnburg's, deren Resultate er in einem Vortrage in der Niederrheinischen Gesellschaft für Aerzte zu Bonn am 21. März 1870 mittheilte, auch in anderer Hinsicht ist, so halte ich doch diese Auffassung durch die Wernicke'sche Arbeit für vollständig widerlegt. Wernicke hat an Finkelnburg's eigenen Fällen den Nachweis geführt, dass Finkelnburg die Störungen der Intelligenz von den aphasischen Symptomen gar nicht praecise geschieden und also etwas in das Gebiet der Aphasie hineingebracht hat, was entschieden nicht hineingehört. Spamer nimmt von dieser Widerlegung gar keine Notiz und verallgemeinert so wieder das mit vieler Mühe scharf abgegrenzte Gebiet der Aphasie. Es ist jedoch keineswegs ausgeschlossen, dass bei Aphasie zugleich Asymbolie im Wernicke'schen Sinne, der diesem Begriffe eine ganz andere praecise Definition giebt, gleichzeitig beobachtet werden kann. Wernicke führt selbst einen derartigen Fall[10]) an und erklärt ihn durch Ergriffensein symmetrisch gelegener Orte der Grosshirnrinde.

Wollten wir übrigens eine Vergleichung der beiden Ansichten noch weiter führen, so würden wir noch manche Uebereinstimmungen nachweisen können. Es

[10]) Gogol, ein Beitrag zur Lehre von der Aphasie Inaug. Dissert. Breslau 1873.

genüge aber, hier auf die hauptsächlichsten übereinstimmenden Punkte hingewiesen zu haben und möchte ich zum Schluss nur noch hervorheben, dass das, was Spamer Verlust des Symbolverständnisses nennt, wie es scheint von ihm selbst als ganz identisch angesehen wird mit dem Verlust der Erinnerungsbilder Wernicke's, und der Verlust der Symboläusserung Spamer's fällt zusammen mit der Zerstörung des motorischen Centrums bei Wernicke (also mit der sensorischen und motorischen Aphasie). Es fehlt aber bei Spamer die 3. Categorie, die der Leitungsaphasie, wie es denn auch Spamer unterlassen hat, klinische Bilder für seine Ansicht aufzustellen. Dafür stellt er ein Schema zur Anfertigung von Krankengeschichten Aphasischer auf, welches aber für den mit der Theorie Vertrauten völlig entbehrlich ist. Wir erblicken dagegen darin ein wirkliches Verdienst von Spamer, dass er den auch von Wernicke schon deutlich ausgesprochenen Gedanken weiter ausführt und begründet, dass die amnestische Form der Aphasie der früheren Autoren mit der durch Ausfall der Klangbilder veranlassten Aphasie nichts zu thun hat.

Zum Schluss erlaube ich mir Herrn Prof. Westphal für die gütige Ueberlassung des Falles, sowie Herrn Privatdocenten Dr. Wernicke für die mir zu Theil gewordene Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Die Peritomie der Cornea ist eine Operationsmethode, die keine günstigen Erfolge aufzuweisen hat.
2. Nicht nur die Affektion des Nerven, die ihn nach seinem Austritt aus dem Centralorgan trifft, ist eine periphere zu nennen, sondern überhaupt jede, die ihn nach dem Verlassen seines Kernes trifft.
3. Operationen in der Zeit der Schwangerschaft unterbrechen dieselbe keineswegs.

Verfasser, Hugo Racine, am 22. Mai 1855 zu Paderborn geboren, evangelischer Confession, erhielt seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Paderborn, welches er im Herbst 1872 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um sich in Berlin dem Studium der Medicin zu widmen. Am 19. December 1874 bestand er sein Tentamen physicum und am 21. Juli 1876 magna cum laude sein Examen rigorosum. Vom 1. Mai bis 1. November 1873 diente er mit der Waffe im 2. Garde-Regiment z. F. — Während der Zeit seines Studiums besuchte er die Vorlesungen, Kliniken resp. Curse folgender Herren, denen er zugleich hiermit seinen Dank abstattet: Bardeleben, Bernhardt, du Bois-Reymond, Braun, Busch, Dove, Ewald, Fasbender, Fraentzel, Frerichs, Guttmann, Hartmann, Hirsch, Hofmann, Horstmann, v. Langenbeck, Liebreich, Reichert, Schröder, Senator, Sonnenschein, Virchow, Werder.